

ESTUDO DE RESSONÂNCIAS NO MOVIMENTO ORBITAL DE SATÉLITES ARTIFICIAIS

André Luís Cassiano Lino¹ (FATEC-SJC, Bolsista PIBITI/CNPq)
Jorge Kennety S. Formiga² (ETE/DMC/INPE, Orientador)

RESUMO

O efeito de ressonância ocorre devido à comensurabilidade de frequências envolvidas em um sistema. Neste Trabalho iniciado em setembro de 2010 para analisar os efeitos de uma perturbação adicional observada em satélites artificiais de órbita 2:1 que recebe o nome de ressonância onde ocorre quando há uma comensurabilidade do movimento orbital do satélite com o movimento rotacional terrestre. Após várias transformações canônicas utilizando as variáveis de Delaunay, obtemos um sistema dinâmico onde é possível determinar a variação dos elementos keplerianos, com auxílio de um simulador numérico foi possível realizar simulações variando as condições iniciais da órbita dos satélites artificiais para verificar o comportamento nas regiões próximas da ressonância quando considerado como potencial perturbador o geopotencial $J_2 + J_{22}$ e $J_2 + J_{32}$. Consideramos apenas como perturbação o potencial gravitacional terrestre, no entanto para resultados mais precisos outras perturbações devem ser levadas em consideração.

¹ Aluno do curso de Tecnologia de manufatura da Fatec - SJC - **E-mail: andrecl_007@hotmail.com**

² Divisão de Mecânica e Controle - **E-mail: jkennety@yahoo.com.br**